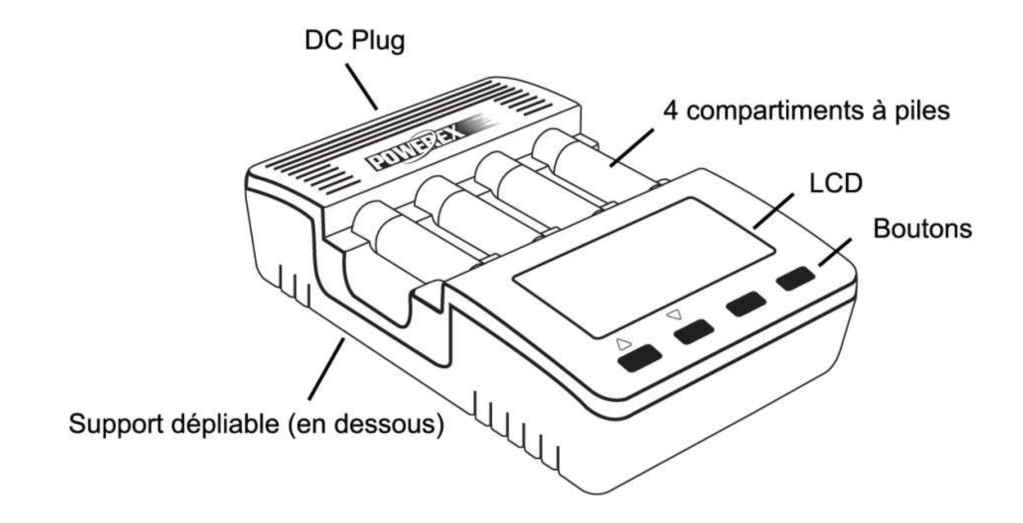
MH-C9000



Mode d'emploi, instructions d'utilisation et de sécurité






POWEREX
CHARGE
REFRESH
ANALYZE
BREAK-IN
DISCHG
CYCLE
1
2
3
4
SLOT
ENTER


POWEREX
SLOT
ENTER



IMPORTANT: nous vous conseillons de lire à fond ce mode d’emploi avant d’utiliser le chargeur MH-C9000. Il contient d’importantes consignes d’utilisation et de sécurité. Nous vous conseillons de le conserver.

Notices importantes d’utilisation des piles et du chargeur

• Les accumulateurs neufs ou inutilisés pendant plus d’une semaine doivent être rechargés complètement avant leur utilisation. Les accus POWEREX NiMH Ready sont pré chargés lors de la production. Il est, toutefois, conseillé de les charger complètement avant leur 1ère utilisation.
• Ce n’est qu’après environ 6 cycles de charge et de décharge que les accus NiMH atteindront leur pleine capacitét.
• La recharge à intervalle régulier, à savoir tous les 3 à 6 mois minimum, prolongera leur durée de vie. Ceci s’applique également aux accus POWEREX Ready « FAD », malgré leur faible taux d’autodécharge.
• Assurez-vous que l’accu à charger ou à décharger supporte le courant de charge ou de décharge sélectionné. Lisez le paragraphe correspondant à ce sujet sous la rubrique **« Déterminer le courant de charge et de décharge adéquat »**.
• Si un appareil n’est pas utilisé pendant une période prolongée, il est conseillé de retirer les accus.
• La température idéale de stockage des accus se situe entre -10℃ et 35℃.
• La température ambiante idéale de fonctionnement du chargeur se situe entre 16℃ et 30℃.

Consignes importantes de sécurité

• Ce chargeur ne peut être utilisé qu’à l’intérieur. Ne jamais l’exposer à la lumière du soleil, l’humidité, la pluie, la chaleur ou le froid extrême.
• Ne charger que des accumulateurs **NiMH** (nickel métal hydrure) ou **NiCd** (nickel cadmium) dans ce chargeur.
• Charger d’autres types de piles comme des piles jetables, alcaline rechargeables (RAM), lithium-ion ou autres pourrait causer une explosion, des lésions et des dommages.
• Le choix du courant de charge et de décharge doit se faire en fonction des caractéristiques de chaque accu.

- Le MH-C9000 dispose de 4 circuits de charge à 2000mA indépendants. Il permet donc la charge simultanée d'accus de différentes capacités.
- Ne jamais essayer de charger des accus qui sont oxydés ou qui coulent.
- Ne jamais introduire dans un appareil des piles ou accus de différentes technologies, capacité ou marques différentes. Ne pas mélanger des accus NiMH et NiCd avec d'autres types de piles.
- Le branchement d'un adaptateur secteur ou adaptateur allume cigare (accessoire optionnel) autre que celui livré avec ce chargeur pourrait endommager l'adaptateur ou le chargeur.
- La garantie du MH-C9000 devient caduque si un adaptateur secteur ou allume-cigare d'un autre fournisseur est utilisé en lieu et place de celui fourni avec le chargeur ou livré en option par POWEREX.
- L'adaptateur secteur joint ne peut pas être utilisé avec d'autres appareils.
- Les accus, le chargeur et l'adaptateur risquent de chauffer pendant le processus de charge. Utilisez-les dans un espace ouvert à une température ambiante comprise entre 16° et 30℃.
- Ne pas poser le chargeur sur un tapis ou un tissu, ne pas le couvrir quand il est sous tension.
- Ne pas utiliser de prolongateur ou d'autres connexions qui n'ont pas été prévus pour ce chargeur.
- Ne jamais démonter le chargeur. Le réassemblage incorrect pourrait provoquer un incendie ou déclencher des décharges électriques.
- Débranchez le chargeur de la prise électrique quand il n'est pas utilisé ou avant d'entamer toute révision ou de procéder à son nettoyage pour éviter des décharges électriques.
- Ce chargeur ne peut pas être utilisé par de jeunes enfants sans surveillance.

Tableau des temps de charge moyens

Concernant le tableau des temps de charge repris dans ce manuel:

- Le temps de charge varie suivant la capacité, l'âge et la marque de l'accu ainsi que le courant de charge programmé pour chaque accu.
- Le temps est calculé sur la base d'une recharge optimale des accus complètement vides.
- Lisez le paragraphe correspondant à ce sujet sous la rubrique « Déterminer le courant de charge et de décharge adéquat ».

Le tableau ne donne qu'une indication du temps de charge en minutes pour le courant de charge minimum en mode manuel (200mA), le courant sélectionné par défaut (1000mA) et le courant maximum en mode manuel (2000mA).

Temps de charge moyens:

Type d'accus NiMH	Capacité de l'accu en mAh	Temps de charge en minutes Courant mininimum	Temps de charge en minutes Courant par défaut 1000mA	Temps de charge en minutes Courant maximum
AA/R6	1300 - 1700 1800 - 2000 2100 – 2800	500-660 700-780 810-1050	100-130 140-160 162-210	50-65 70-75 80-105
AAA/R03	700 - 1100	270-390	60-80	30-40

Caractéristiques & spécifications techniques

Nous vous félicitons pour l'acquisition du chargeur MH-C9000.

L'investissement que vous avez effectué en vous procurant ce chargeur de qualité sera largement compensé par une durée de vie optimale et une meilleure performance de vos accumulateurs.

Généralités sur le MH-C9000:
- Charge 1 à 4 accus type AA/R6 ou AAA/R03 NiMH jusqu'à 20000mA.
- Charge également la nouvelle génération d'accus NiMH 'Ready - prêts à l'emploi' (FAD).
- 4 canaux de charge/décharge indépendants.
- Grand afficheur LCD rétro éclairé permettant l'affichage de la capacité/accu, de la tension/accu, du temps et de l'intensitét.
- 5 modes de fonctionnement : **charge, rafraîchissement et analyse** (refresh et analyze), **activation** (break-in), **décharge** (discharge), et **cyclage** (cycle).
- 19 courants de charge programmables entre 200mA et 2000mA par incrément de 100mA.
- 10 courants de décharge programmables entre 100mA et 1000mA par incrément de 100mA.
- 4 capteurs de température indépendants pour le contrôle de la température des accus.
- Mesure du temps par oscillateur à quartz offrant une précision de1 % dans les calculs de la capacité de l'accumulateur.
- Béquille incorporée dépliable pour une ventilation efficace pendant le processus de charge.
- Boîtier solide dont la conception permet une parfaite ventilation des accus.
- Livré avec un adaptateur secteur (100V-240V) sortie 12 volts continu.
- Accus non compris.
- Adaptateur allume-cigare 12V livrable en option.

Fonctions arrêt & supervision de charge par compartiment:
- Chaque compartiment est contrôlé par un microprocesseur haute technologie qui contrôle l'évolution des paramètres et qui met automatiquement fin à la charge permettant une meilleure efficacité de la charge et une prolongation de la durée de vie des accus. Les accus ne seront jamais surchargés ou sous chargés.
- Le processus de charge d'un accu est automatiquement interrompu par :
  - détection du delta V négatif (-dV)
  - détection du voltage maximum
  - détection de l'augmentation de la température (dT/dt : mesure dynamique de l'accroissement de la température (T) dans le temps (t)); détection de la température limite de l'accu **(55°C).**
  - Minuteries de sécurités à plusieurs niveaux.

Fonctions de sécurité supplémentaires
- Protection contre les courts circuits
- Protection contre l'inversion de polarité (+) et (-)
- Protection contre la recharge des piles non rechargeables (jetables) ou accus endommagés.

CHARGE

Courant de charge	- Programmable entre 200mA et 2000mA par palier de 100mA vers le haut ou le bas - Courant par défaut : 1000mA
Courant de charge de remplissage ‘Top-off’	100mA - pendant les 2 H qui suivent la charge rapide en mode Charge, Refresh et Cycle.
Courant de charge de maintenance	≈10mA - démarre après la charge Top-off et prend fin quand les accus sont retirés.

DECHARGE

Arrêt de la fonction de décharge	Lorsqu’une tension de 0.90V est atteinte par l’accu
Courant de décharge	Programmable entre 100mA et 1000mA par palier de 100mA vers le haut ou le bas.
Arrêt par atteinte d’une température maximum	Arrêt de la charge : dès température accu 55℃
Cycles	12 max. (uniquement en fonction Cyclage)
Capacité min. et max. des accus	De 100mAh à 20.000mAh
Courant d’alimentation du chargeur	12V - 2000mA
Tension d’alimentation de l’adaptateur secteur	100-240V 50/60Hz

Généralités sur les accus

Que signifie 0.1C, 0.2C, …?

'C' signifie la Capacité de l'accu. Le chiffre devant le C, la fraction de la capacité totale. 0.1C égale10% de la capacité de l'accu. Pour un accu d'une capacité de 2700mAh le courant de charge ou décharge de **0.1C → 270mA** (10% de 2700mAh). **1C = 2700mAh**

ATTENTION: la capacité imprimée sur l'accu n'est souvent pas la capacité réelle. La capacité réelle diminue en fonction de l'âge et du mauvais traitement de l'accu.

Déterminer le courant de charge et de décharge adéquat

- Courant de Charge idéal de **0.3C** à **1.0C** donc entre 1/3 de la capacité et la capacité totale de l'accu.
- Courant de Décharge idéal inférieur à **1.0C** (= capacité de l'accu)

Lorsque le courant de charge est trop bas (= charge lente), certaines valeurs déclenchant l'arrêt de la charge pourraient ne pas être mesurées avec précision par le chargeur comme la chute de tension (-dV) de l'accu notamment.
Un courant de charge trop élevé (= charge rapide) pourrait endommager certains accus, surtout ceux qui sont restés inutilisés pendant une longue période ou qui sont trop vieux.
En général, une charge à régime lent augmente les prestations de l'accu, mais il lui faudra plus de temps pour être rechargé. Un régime de charge élevé est souvent incapable de fournir un chargement complet. En plus, la température de l'accu risque de monter rapidement. L'ennemi absolu d'un accu NiMH est la **surcharge** qui a comme conséquence néfaste une surchauffe provoquant **un raccourcissement de sa durée de vie**.

'Groupage' 'Triage' des accus

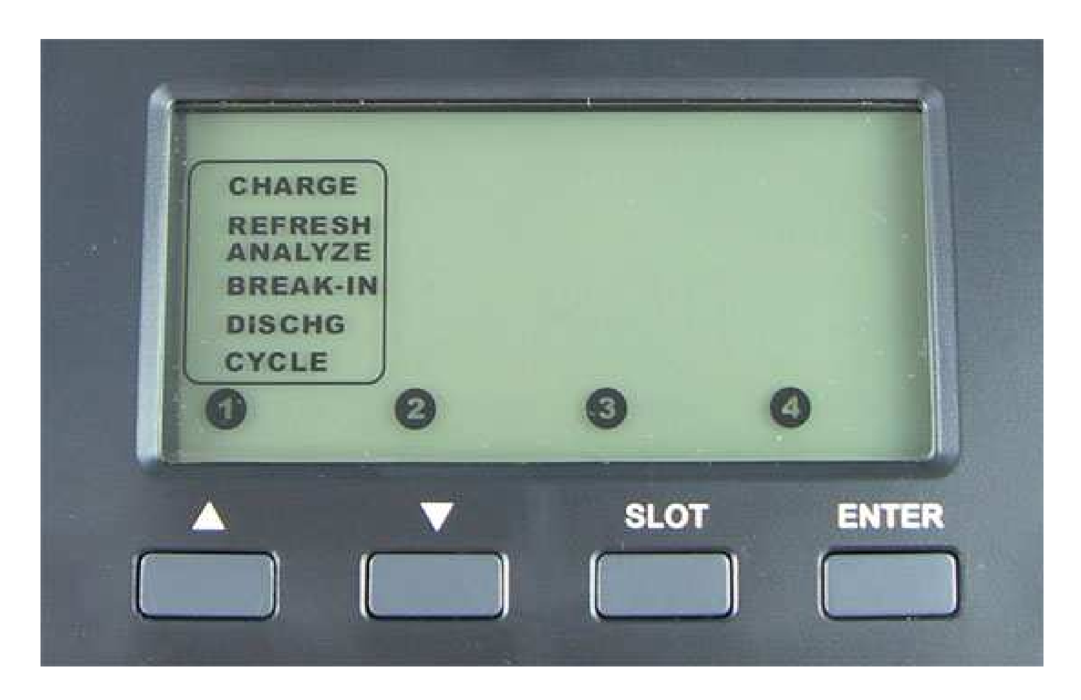
Les appareils accueillant des accus sont souvent conçus pour 2 accus ou plus. Des accus utilisés en série offrent des prestations en fonction de l'accu le plus faible de la série. Donc un seul mauvais accu suffit pour réduire considérablement la durée d'utilisation d'un appareil. Cet accu sera fortement déchargé par l'appareil et perdra encore plus de ses qualités.
Le groupage consiste à rassembler les accus ayant **la même capacité 'actuelle'**. N'utilisez dans un appareil que des accus qui divergent au maximum de **± 5 %** en capacité pour de meilleures performances de l'appareil et des accus.
La capacité de l'accu **(=capacité de décharge)** sera mesurée dans les modes ***Refresh & Analyze***, ***Cycle et Discharge***.

'Former' 'roder' les accus

Des accus neufs ou ceux qui n'ont pas été utilisés pendant une longue période (de plus de 3 mois) deviennent chimiquement inactifs. Le 'formage' ou 'rodage' des accus consiste à enchaîner une succession de cycles de charge-décharge-charge en chargeant l'accu à 100 % sous faible courant. Ce processus réactive l'accu. Dans certains cas, à lancer deux à trois fois.
Le 'formage' ou 'rodage' des accus se fait dans Le mode ***BREAK-IN***.

Modes de fonctionnement

Cette rubrique décrit les modes de fonctionnement et leurs champs d'application. La manière d'activer un mode ou une fonction, est décrite plus loin sous la rubrique **'Instructions d'Utilisation'.**



Mode de Charge

- Les accus sont rechargés à un courant de charge (mA) sélectionné manuellement.
- Si aucune touche n'a été utilisée dans les 10 s. la fonction de charge par défaut sera activée en appliquant un courant de 1000mA.
- Dans les deux cas, il est conseillé de n'utiliser la fonction Charge que si la capacité réelle de l'accu ne doit pas être mesurée donc uniquement si les accus se trouvent en bon état de fonctionnement et ont été utilisés sans interruption.
- C'est la manière la plus rapide pour lancer une charge d'un ou plusieurs accus.

Mode Refresh & Analyze (= rafraîchissement et analyse)

- Le chargeur lance l'opération suivante: un cycle de charge, pause de 2 heures, une décharge, pause, et un cycle de charge pour terminer. Les courants de charge et de décharge sont sélectionnables par l'utilisateur.
- La capacité réelle de l'accu en mAh sera affichée à la fin de l'opération.
- Fonction utile pour déterminer la capacité de l'accu.
- Recommandé pour 'revitaliser' 'régénérer' des accus à faible autonomie.
- Recommandé de l'effectuer une fois tous les 10 cycles de charge.

Mode Break-In - analyse de capacité IEC (= formage ou rodage)

- Cette opération suit les normes fixées par l'Electrotechnical International Commission (IEC) pour tester la capacité des accus.
- L'opération consiste à recharger l'accu pendant 16 heures à 0.1C (=10% de la capacité de l'accu), ensuite une pause de stabilisation de 1 heure, une recharge à 0.2C, une pause, et une dernière recharge pendant 16 heures à 0.1C.

- Cette opération de charge est également appelée ‘charge de formage’ et peut durer jusqu’à 48 heures en fonction du courant sélectionné.
- Recommandé de l’effectuer une fois tous les 30 cycles de charge.
- Recommandé pour roder des accus neufs et des accus à faible autonomie qui même après avoir subi l’opération de Refresh & Analyze continue à fournir des performances réduites.

Mode Discharge (= décharge)
Les accus seront déchargés après avoir sélectionné le courant de décharge approprié.
- Si le courant n’est pas programmé dans les 10 s. le chargeur active le processus de décharge en appliquant un courant de décharge par défaut de 500mA.
- La capacité totale de décharge de l’accu est affichée à l’écran. Fonction utile pour mesurer la capacité restante dans un accu (après un stockage longue durée par exemple).
- L’accu ne sera pas chargé automatiquement à la fin de cette opération.
- La résistance interne de l’accu n’est pas contrôlée dans le mode Décharge.

Mode Cycle (= cycler)
- Ce mode consiste à charger et ensuite décharger les accus de façon répété allant de 1 à 12 cycles consécutifs. Le nombre de cycles et les courants de charge et décharge sont programmables par l’utilisateur.
- L’historique de chaque cycle (max. 12 cycles), à savoir la capacité de l’accu testé à la fin de chaque cycle est gardé en mémoire et affiché sur demande.
- Recommandé pour régénérer des accus qui après avoir subi un ou plusieurs cycles en mode « Refresh & Analyze » restent faibles. Ils ont souvent besoin un minimum de 3-5 cycles pour se régénérer. L’historique des cycles (Cycle history) permet d’évaluer l’augmentation de la capacité. Selon le nombre de cycles à effectuer, il est conseillé de lancer cette fonction automatique par exemple le week-end car elle ne nécessite pas de surveillance.

Tableau récapitulatif - Modes de fonctionnement conseillés

Etat de l'accu	**Mode**
- Accus neufs - Accus à performances réduites même après avoir subi le mode « Refresh & Analyze »	Break-In
- Accus utilisés fréquemment (au minimum une fois toutes les 2 semaines)	Charge
- Accus non utilisés entre 2 semaines et max. 3 mois	Refresh & Analyze
- Accus non utilisés depuis plus de 3 mois	Break-In
- Accus à performances réduites	Refresh & Analyze 1 à 3 cycles
- Accus à performances réduites après avoir pratiqué le mode « Refresh & Analyze ».	Cycle 3 à 12 cycles

Instructions d'utilisation

1. Raccordement au secteur

- Introduisez l'embout du cordon connecteur de l'adaptateur dans le chargeur et branchez la fiche de l'adaptateur sur le réseau électrique (100V-240V) (ou dans l'ouverture de l'allume-cigare en utilisant la fiche 12V livrée en option).
- Dépliez le support situé sous le chargeur pour améliorer la ventilation des accus.

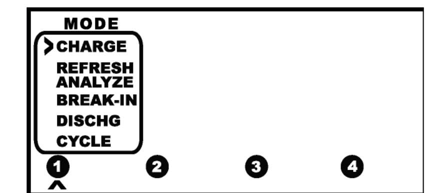
2. Placement de 1 à 4 accus AA/R6 ou AAA/R03 NiMH dans le chargeur

- Accus AA: introduisez d'abord le pôle (+) dans le compartiment de charge en respectant les polarités (+) et (-).
- Accus AAA: introduisez d'abord le pôle (-) de l'accu.

  Conseil: lors de la recharge de 2 piles AA ou AAA, il vaut mieux les placer dans le 1ier et 4ième compartiment afin d'améliorer la ventilation et de réduire la température des piles.

  Remarque: il est normal que les accus chauffent pendant l'opération de charge et de décharge et que le chargeur produise un faible bruit.

3. Affichage à l'écran LCD & sélection d'un mode de fonctionnement



- L'écran LCD s'allume lorsqu'un accu est introduit et détecté dans un slot de charge. Une flèche indique le numéro du slot occupé (dans cet exemple ❶).
- « **MODE** » clignote indiquant qu'un mode doit être sélectionné dans la liste (CHARGE, REFRESH,….).
- A l'aide des touches ▲ (**MONTER**) en ▼ (**DESCENDRE**) sous l'écran, sélectionnez le mode désiré.
- Confirmez votre sélection en appuyant sur le bouton **ENTER**.
- Si aucune touche n'est actionnée dans les **10 secondes** et donc aucun mode n'est sélectionné, le chargeur appliquera le mode '**CHARGE**' par défaut et un courant de charge de **1000mA**.
- Si plus d'un accu est inséré (sans pression de touche), le chargeur demandera de choisir un mode par accu par ordre chronologique d'insertion des accus. Il est possible de choisir un mode différent par accu.

4. Sélection d'un compartiment de charge (❶ ❷ ❸ ❹)

- Avant de lancer un MODE ou une fonction, bien vérifier que le bon compartiment de charge a été sélectionné. Ceci est important pour éviter que les accus ne soient ni surchargés ni sous chargés par des courants trop bas ou trop élevés.
- Modifiez le choix du compartiment à l'aide de la touche **'COMP.' ' SLOT'** sous l'écran. Si vous désirez sélectionner le compartiment 1, le symbole apparaitra à l'écran sous le chiffre 1.

5. 'CHARGE' est sélectionné

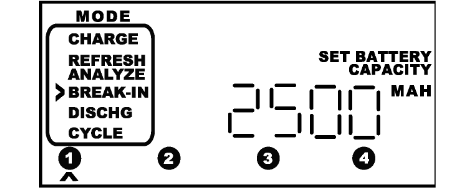
- **« SET CHG RATE »** clignotera. Le courant de charge du slot marqué d'une flèche doit être sélectionné (dans les 10 s.).
- Utilisez les touches ▲ ou ▼ pour faire la sélection du courant de charge entre 2000mA et 200mA.
- Appuyez sur **ENTER** pour confirmer votre choix.
- Voir la rubrique 'Généralités sur les accus ' pour définir le courant de charge adéquat.

6. ‘REFRESH & ANALYZE’ est sélectionné

- **‘SET CHG RATE’** clignotera. Pressez les touches ▼ **(MONTER)** ▼(**DESCENDRE**) à plusieurs reprises jusqu’au courant de charge en mA désiré.
- Appuyez sur **ENTER** pour confirmer votre sélection.
- Information sur le choix du courant de charge, sous la rubrique ‘Généralités sur les accus’.
- Si aucune touche n’est actionnée dans les 10 s. le mode ‘CHARGE’ s’enclenche automatiquement.
- Le courant de décharge devra être introduit lorsque **‘SET DISCHG RATE’** clignote. Procédure identique à celle décrite ci-dessus. Utilisez les touches ▲ et ▼ et confirmer par **ENTER**.
- Voir rubrique ‘Généralités sur les piles rechargeables’ pour plus d’information sur le courant de décharge.

7. ‘BREAK-IN’ est sélectionné

- **‘SET BATTERY CAPACITY’** clignote. Sélectionnez dans la liste la capacité de l’accu que vous désirez soumettre à cette opération en pressant à plusieurs reprises les touches ▲ ou ▼ . Confirmez par **ENTER**.
- Si la capacité exacte de l’accu n’est pas proposée, choisissez celle qui se rapproche le plus.



- Sur base de la capacité de l’accu, le chargeur calculera automatiquement le courant de charge et de décharge. (IEC - charge à 0.1C et décharge à 0.2C avec temps de pause).

Remarque: le chargeur appliquera et affichera, une capacité de 1.6 fois la valeur introduite. Ceci pour compenser la perte en énergie (comme la chaleur) pendant la charge/décharge.

8. ‘DISCHARGE’ est sélectionné

- **‘SET DISCHG RATE’** clignote. Sélectionnez le courant de décharge désiré en utilisant les boutons ▲ et ▼ dans les 10 s. et confirmez par **ENTER**.
- Si aucun courant de décharge n’est sélectionné dans les 10 s. un cycle de décharge de 500mA sera lancé par défaut.

9. ‘CYCLE’ est sélectionné

- Par analogie aux autres modes, le courant de charge, **‘SET CHG RATE’** doit être introduit.
- Ensuite le courant de décharge - **‘SET DISCHG RATE’.**
- Puis le nombre de cycles de charge-décharge désiré quand **‘SET CYCLES’** apparaît. Les touches ▲ et ▼ permettent de sélectionner le nombre de cycles nécessaire (entre 1 et 12). Pressez la touche **ENTER** pour confirmer votre choix.
- Le chargeur mémorisera la capacité de l’accu après chaque cycle de charge-décharge (max. 12 cycles). Pendant ou après le mode Cycle, ces capacités peuvent être consultées.
- Lorsque le compartiment de charge se trouvant en mode de cyclage est sélectionné, **‘CYCLE HISTORY’** apparaît lorsque les touches ▲ ou ▼ sont activées ainsi que le numéro du cycle. Après quelques secondes la capacité de décharge (= capacité de l’accu) du cycle concerné est visualisée. A chaque activation de la touche ▲ ou ▼ , la capacité enregistrée du cycle suivant est affichée. Quand tous les cycles du compartiment ont été parcourus, le chargeur passera automatiquement au compartiment suivant.

10. Protection avant l’enclenchement du mode de fonctionnement

Pour des raisons de sécurité le chargeur effectue un contrôle sur le bon état de l’accu en mesurant sa résistance interne au début d’une opération. Si l’accu ne passe pas ce test l’écran indique **HIGH** et l’opération est arrêtée.

Remarque : ce test n’est pas effectué dans le mode de décharge (DISCHARGE). Si vous doutez de l’exactitude du test de résistance, déchargez complètement l’accu (mode DISCHARGE).

Les piles alcalines, jetables ou accus âgés ne passeront pas ce test. Il est conseillé d’éliminer cet accu ou ces piles dans un conteneur de recyclage.

11. Après avoir sélectionné un mode de fonctionnement sur l’écran LCD

Current progress: CHARGE - DISCHG - REST

A chaque moment d’une opération, le chargeur communique son activité.

CHARGE, DECHARGE (DISCHG) ou REPOS (REST) apparaît sous la mention ‘CURRENT PROGRESS’ dans le rectangle noir.

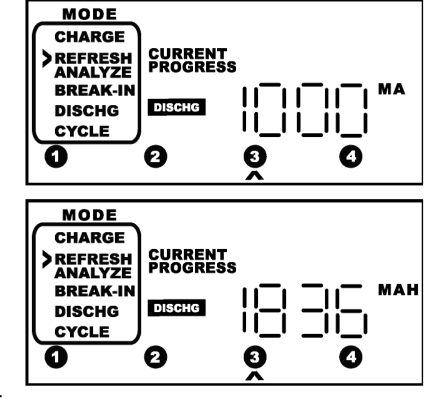
Activité de l’accu et la touche ‘COMP.’ ‘SLOT‘

Après avoir introduit le mode de fonctionnement, les informations de tous les accus s’afficheront en permanence en marquant d’une flèche **(▲)** le slot de l’accu concerné. Si plusieurs accus ont été placés dans le chargeur, l’écran montrera par accu le courant, la capacité, le temps écoulé et la tension. La flèche se déplacera automatiquement vers le compartiment actif suivant.

A chaque moment, vous pouvez visionner ces données d’un ou plusieurs accus en sélectionnant le compartiment par la touche **‘COMP.’ ‘SLOT‘**

Les compartiments défileront un à un à chaque pression de la touche jusqu’au slot désiré.

Informations sur le courant - la capacité - le temps- la tension

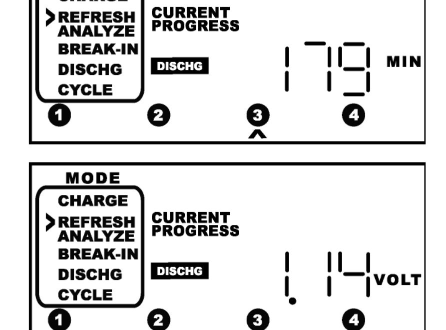


Courant: le courant de charge ou de décharge est toujours suivi de **l’indication ‘MA’**. Cette valeur augmente ou diminue au cours de la charge par impulsions. Le courant de charge est indiqué par **‘CHARGE’** dans le rectangle noir.

Le courant de décharge est indiqué par **‘DISCHG’**.

Capacité: est toujours suivie de **‘MAH’**. Il s’agit de la capacité de charge ou de décharge cumulé du moment. **‘CHARGE’** ou **‘DISCHG’** dans le rectangle noir indique s’il s’agit de la capacité de charge ou de décharge.

Remarque: la capacité de charge (CHARGE) n’est pas utile pour juger des performances d’un accu car cette capacité est 20 à 30 % plus élevée que la capacité réelle de l’accu afin de compenser les pertes énergétiques en chaleur ou autre. La capacité de charge n’est utile que pour connaître la progression du processus de charge. La capacité de décharge vous donne **la capacité réelle** de l’accu à condition que le processus de décharge soit complètement terminé.



Temps: le nombre suivi de ‘**MIN**’. est le temps écoulé (en minutes) depuis que l’opération en cours, à savoir la recharge, la décharge ou la pause, a démarré. Il ne s’agit donc pas du cumul de ces trois opérations.

Tension: le nombre suivi de **‘VOLT’**. Indique la tension de l’accu mesuré. Dans le rectangle noir le processus en cours est affiché (REST, CHARGE, DISCHG).

Remarque: les valeurs obtenues par un voltmètre ne correspondent pas avec celles du chargeur car un voltmètre ne pourra pas mesurer la tension (V) pendant la charge ou la décharge.

12. Fin du processus de charge - charge top-off et maintenance

'DONE' s'affiche à l'écran à côté du numéro du compartiment en indiquant que l'opération programmée s'est achevée. Lorsque '**DONE**' s'affiche, le chargeur passe en régime lent de charge de remplissage puis de manière permanente en régime lent de maintenance, sauf dans la fonction de DISCHARGE. Le régime de maintenance ne sera interrompu que lorsque le chargeur sera déconnecté de sa source de tension.

- dans le mode **CHARGE**, la capacité totale de charge est affichée.
- dans les modes **REFRESH & ANALYZE**, **BREAK-IN**, **DISCHARGE**, la capacité totale de décharge s'affiche. '**AVAILABLE CAPACITY**' indique cette valeur.
- dans le mode **CYCLE**, la capacité de décharge (= capacité de l'accu) enregistrée pendant le dernier cycle sera affichée. '**CYCLE HISTORY**' apparaît également. En pressant les touches ▲ ou ▼ le chargeur affichera la capacité de décharge mesurée après chaque cycle de charge - décharge (max. 12 cycles). Cet historique des cycles restera en mémoire à condition que l'accu ne soit pas enlevé du compartiment et que l'alimentation du chargeur ne soit pas interrompue.

13. RESET (remise à zéro) du chargeur

Lorsqu'une opération est terminée et que vous désirez en lancer une nouvelle avec les mêmes accus ou si vous vous êtes trompé dans la sélection de certaines valeurs comme le niveau du courant de charge ou décharge, vous devrez soit créer une rupture de tension en déconnectant le chargeur du réseau électrique ou retirer les accus du chargeur et les réintroduire. Attendez au minimum 5 secondes avant de rétablir la tension ou de placer à nouveau les accus dans le chargeur pour permettre une remise à zéro du microprocesseur.

Consignes relatives à la protection de l'environnement
Concernant les piles usagées

Le consommateur est tenu de jeter dans des conteneurs de recyclage placés dans les magasins ou points de collecte toute pile ou batterie usagée. **Concernant les « déchets d'équipements électriques et électroniques » (DEEE)**

• Pour la production de cet appareil, l'extraction • et l'utilisation de ressources naturelles ont été nécessaires.
• Il pourrait contenir des substances dangereuses pour la santé et l'environnement.
• Afin d'éviter la dissémination de ces substances dans notre environnement et de diminuer l'exploitation des ressources naturelles, nous vous prions d'utiliser les systèmes de reprise et de collecte sélectives. Ainsi, votre équipement usagé sera recyclé ou certains matériaux seront réutilisés de manière écologique. Ne vous débarrassez pas des DEEE avec les déchets ordinaires non recyclables.
• Le symbole de la poubelle sur roues barrée d'une croix repris sur votre appareil ou son emballage, vous invite à utiliser les systèmes de collecte de DEEE.
• Pour plus d'information sur les systèmes de collecte et de recyclage, contactez votre organisation ou administration locale ou régionale responsable des déchets.

Préservez la nature !

Pour plus d'informations sur ce produit POWEREX :
www.mahaenergy.com
1-800-376-9992/1-626-363-9017
Maha Energy Corporation
18567 E. Gale Avenue, City of Industry, CA 91748 USA

Quels sont les courants de charge et de décharge recommandés pour les batteries courantes?

L'intensité de charge recommandée est de **0.5C**. L'intensité de décharge recommandée est de **0.25C**.

Ci après un tableau des principales intensités de charge/décharge en fonction de la capacité des accus :

Capacité accus en mAh	Courant de charge en mA	Courant de décharge en mA
2800	1400	700
2700	1300	700
2650	1300	700
2600	1300	700
2500	1200	600
2400	1200	600
2300	1100	600
2200	1100	600
2100	1000	500
2000	1000	500
1900	1000	500

Capacité accus en mAh	**Courant de charge en mA**	**Courant de décharge en mA**
1800	**900**	**500**
1700	**800**	**400**
1600	**800**	**400**
1000	**500**	**200**
900	**400**	**200**
850	**400**	**200**
800	**400**	**200**
700	**300**	**200**
650	**300**	**200**
600	**300**	**200**
500	**200**	**200**